

# 第1回核医学専門技師実践セミナーを開催して

日本核医学専門技師認定機構理事長 中村 幸夫

平成26年3月、認定機構では更新時に必須である核医学専門技師セミナーとは別に第1回核医学専門技師実践セミナーを大阪と東京で開催しました。

今回はテーマを「脳血流」専門技師が知っておくべきメカニズムと測定の意義として、従来からの坐学での聴講に加えて具体的な実例をもとにした少人数によるグループ討議を中心とした実習形式を試みました。講師の先生方には相当のご負担をお掛けしましたが我々にとって充実した内容でありました。

今回、その模様について参加された方より数名に感想文の寄稿をお願いしましたので掲載させていただきます。

# 第1回核医学専門技師実践セミナー印象記

市立池田病院 宇戸朋之

核医学専門技師実践セミナーは今回初めての試みで、東京と大阪の2か所で開催され、大阪開催が2週間早く行われるので、私は大阪会場で正真正銘初の試みに参加させていただきました。機構の先生から今回のセミナーの位置づけを「専門技師であるメリットとして模索していた事の実現」として聞かされ、まずは、苦慮、試行錯誤の上にこの会が実現に至ったのだと思ひめぐらせてのスタートでした。「小人数でひざを突き合わせて双方向にやりとりするセミナー」を目指してとも説明がありました。プログラムや先生方については別途公表されていますから、私はひたすら「印象記」とさせていただきます。

午前中は3つの講義を受け、身も心も「脳核医学を考える」状態に自分をフォーマットします。私もはしくれながら専門技師ですから、「それ知っています」というものもありますが、「それ、聞いたことあるけど」「それ全く知らなかった」という身の程を知らされる内容もあります。

がんばって午前中を終えて、午後はさらにグループを半分に分けて小人数に。つまり、われわれも長丁場ですが、お話しする先生方もダブルヘッダーで、大変だったと思います。そしてこの小人数こそが今回のセミナーの肝心かなめの要素だと思います。

午後は2つの講義で、実際の症例についてディスカッションを進め「臨床の流れを味わう」仕上がり、もうひとつは「統計画像に頼りすぎないように」と警鐘を鳴らすような内容で、講師の先生と受講生の近い距離間での講義が進められました。「この画像はどうですか」などと次々に意見を求められたら、誰もがアクティブに考えながら、人によっては意見を言いたくてうずうずしていたかもしれませぬ。まさに参加するセミナーでありました。

朝から夕方まで長丁場でありましたが、この内容を本当に実践に活かせるかは受講生次第かなと戒めながら明日からの核医学に活用させたいと思います。

# 第1回核医学専門技師実践セミナーに参加して

京都医療科学大学 医療科学部 松本圭一

平成26年3月16日（日）に大阪市立総合医療センターにて開催された第1回核医学専門技師実践セミナーに運良く受講する機会を得ました。会場は、JR大阪環状線や大阪市営地下鉄からの交通アクセスも良く、さくらホールはとても快適な受講環境でした。

日本核医学専門技師認定機構が主催した本セミナーは、開催場所、定員および受講資格が制限され、かつテーマが「「脳血流・代謝」専門技師が知っておくべきメカニズムと測定の意義」と大変興味深い内容であったため、申込時には受講できないであろうと半ば諦めていましたが、事務局から受講許可の連絡を受け、喜びのあまり翌日に受講料を振り込みました。セミナー当日は気持ちが空回りして敷地内で迷子になり、開始5分前の到着でしたが、運良く一番前の着席することができました。

午前中最初の座学として、「脳の細胞・生理・循環のメカニズム」、「血流測定の意義と病態把握」と題して、畑澤順先生のご講義がありました。前職でPETを用いた脳循環代謝測定を実務していましたが、生体内で時々刻々生じている様々なメカニズムを基礎から教授していただき、改めて脳血流測定の難しさや重要性を再認識させられました。一方で、何故PETを用いた脳循環代謝測定が普及しないのかも考えさせられました。

引き続き、「血流評価で見る脳診断の在り方」と題して、下瀬川恵久先生のご講義がありました。脳血流画像診断における主要3疾患（虚血性脳血管障害、認知症関連疾患、てんかん）に絞って読影のポイントをわかりやすく教授していただきましたが、核医学専門技師に要求される知識の高さに勉強不足を痛感しました。

午前中最後のお題は、「血流評価の方法論と解析手法」と題して、加藤弘樹先生のご講義がありました。現職は核医学専門技師の養成が本務ですが、数式を使いつつも分かり易い講義が必須であると配付資料を拝見して実感しました。

午後からは、2グループに分かれて代表的な症例を基に模擬診断を行いました。一見正常に見える核医学画像であっても、被検者のヒストリーや撮像時のイベントなどが原因となっていることがあり、1つの画像を診断するためには、多くの基本情報や検査情報が必須であると体感しました。また各施設の検査方法や業務の中での問題点についても意見交換がなされ、とても有意義な時間となりました。

休日のほぼ半日を¥10,000で購入しましたが、正直それ以上の価値があるセミナーであり、核医学馬鹿にとってはとても意義深い時間を過ごすことができました。臨床現場に勤務していたならば、後輩に“受講料を私費で出してやるから行きなさい”と強く薦めたくなるほど価値があると思います。

最後に、本セミナーを企画、運営していただいた核医学専門技師認定機構の先生方、そして年度末で公私共にお忙しい中ご教授頂きました講師の先生方に深く感謝の意を表します。

# 第1回核医学専門技師実践セミナーを受講して

産業医科大学病院 中村英史

第1回核医学専門技師実践セミナーが平成26年3月16日に大阪市立総合医療センターにて開催され、受講させていただきました。

私自身、核医学専門技師を取得して3年近くが経ちますが、あまり取得した実感もなく、やがて訪れる更新の準備のためにセミナーを受講したり、学会・研究会に参加したりしておりました。そんな矢先、核医学技術学会誌にて本セミナーの開催を知りました。

最初は専門技師の研修セミナーと勘違いしましたが、よく要綱を確認したら更新の要件とはならないものの講義内容も斬新に感じられ、今までの自分の知識をより深めることが可能ではと思い応募させていただきました。特に自分自身がこれまでに脳血流シンチに関する研究発表を何度か行っていましてとても興味の湧くテーマだと感じました。

講師の先生は核医学の読影を専門とされる著名な方でしたので、私自身が知識に乏しい脳の臨床について読影医の観点からの話が聞けるととてもよい機会となりました。統計画像解析や定量検査に関しても原理などから詳しく説明いただき、基礎から理解をすることができました。配布されたテキストも今回のために作成されたということでかなり詳しく今後の核医学検査を行う上での参考資料として使用していきたいと思いました。

周りの受講者の方々も同じ核医学専門技師ということもあり、かなり意識が高いと感じ私自身かなりの刺激を受けました。

セミナーの最初に少人数制にこだわり、核医学専門技師を取得したことのメリットを感じていただくために開催したとの旨の説明がありました。私個人の意見としてはまさにそれを実感できたと思います。

これまで臨床において画像の収集や再構成、表示条件に留意していることが多かったですが、このセミナーを受講してからは、脳血流シンチの検査を行うに当たり講義の内容を思い出し、それまで以上に所見を考えるようになりました。

今後は心臓関連、腫瘍関連の実践セミナーも開催される可能性があるということで第2回、3回と開催されれば、是非とも参加させていただきたいと思っております。

最後となりましたが、本セミナーの開催をしてくださった核医学専門技師認定機構の方々、講師の畑澤先生、下瀬川先生、加藤先生に深く感謝申し上げます。

# 第1回核医学専門技師実践セミナー印象記

兵庫医科大学病院 放射線技術部 中村悦子

平成26年3月16日、大阪市立総合医療センターにおいて第1回核医学専門技師実践セミナーが開催されました。セミナーのテーマは、‘「脳血流」専門技師が知っておくべきメカニズムと測定の意義’で、午前の部に、基礎のメカニズムから検査手技の方法論までの講義を3名の先生方にして頂き、午後の部では、具体的な症例をもとに少人グループ討議を中心とした実習を行いました。私はこのセミナーのテーマを見たとき、私なりに脳血流の生理学や検査法について勉強してきましたが、いまひとつ理解できませんでしたので、これはよいチャンスだと思い応募いたしました。

午前の部は、「脳の細胞・生理・循環のメカニズム」、「血流測定の意義と病態把握」のテーマで畑澤 順先生の御講演から始まりました。畑澤先生は、私達があまり目にする事のない脳組織の画像から神経伝達系のお話を始めて下さり、脳虚血のエネルギー代謝、脳循環の灌流圧について、定量的脳血流量の測定と臨床画像を示しながら非常に広範囲に教えて頂きました。

次に、下瀬川恵久先生は、「血流評価で見る脳診断の在り方」のテーマで御講演されました。主要3疾患である1)虚血静脳血管障害、2)認知症、3) てんかんについて、いきなり脳血流画像を診るのではなく、何を知り脳血流画像の読影にたどり着けばよいのかという読影のポイントを、脳MRIや血管撮影の画像を示しながら教えて頂きました。

最後に、加藤弘樹先生は、「血流評価の方法論と解析方法」のテーマで御講演されました。脳血流SPECT製剤の特性と適応、脳血流定量解析法、定性画像評価、統計学的画像解析の手順、特に脳血流定量解析の原理について詳しく教えて頂きました。

午後の部は、午前の部の講義をふまえ、2班に分かれて症例をもとに討論形式で模擬診断、データ解析を行いました。

その中でもてんかんの症例は、当院ではてんかんの検査依頼が少ないので脳血流画像を解析することにも戸惑いました。脳波、18F-FDG画像、MRI画像、99mTc-ECD SPECT画像と経時的な流れに沿って先生が説明され、先生の指名で私達がそれぞれの画像を読影していくわけですが、検査時に所見のついたMRI画像しか確認しない私は、所見のついてないMRI画像を読影することができず、答えることができませんでした。そして皆で99mTc-ECD SPECT画像を診断していき、読影前に大切なのはこの99mTc-ECD SPECT画像が発作時なのか？ 発作間欠期なのか？ 検査時の情報を把握するということでした。また、そのような検査時の情報は技師から読影医に示して欲しいとのことでした。

私にとっての第1回核医学専門技師実践セミナーは、「難しいセミナー」でした。診療放射線技師に画像診断における読影の補助を行う役割が求められる中、下瀬川先生のお言葉をお借りして、この高い敷居を低めるのではなく、よじ登っていけるよう勉強していきたいと思います。今回のセミナーを企画された認定機構の皆様、スタッフの皆様、講演をしていただいた各先生方に深く御礼申し上げます。

# 第1回核医学専門技師実践セミナー 印象記

熊本地域医療センター 野口 輝也

この度、核医学専門技師実践セミナーに参加させていただきましたので、その報告をさせていただきます。

今回、参加させていただいた動機から述べさせていただきますと、当院では、今回のテーマである脳血流シンチを最盛期には年間50件以上、ECDによるRVR法を中心に、行っていましたが、現在では年間数件しか、実施しておらず、その実績、経験に乏しいことから、この機会に少しでも情報を得ておきたいと思ったからであります。

しかし、今回のセミナーの募集があまりに突然であったため、出張の手続きが間に合わず、自費での参加となってしまいました。そこで旅費を節約するため、夜行バスを利用させていただきましたが、私には無謀だったようです。ほとんど眠れず、セミナー中、瞬間的に気を失った事が数回ありました。バスの中は20代、30代の若者ばかり、歳を考えるといたるところでしょうか。次回からは、年間予定等を立てていただくと、参加しやすいかと思えます。私的には、せめて新幹線で参加できれば、気を失わずに済んだ事と思えます。もう1つ要望させていただきますと、勤務調整に間に合うように、受講の採否を教えていただければ、助かります。今回は採否の決定前に勤務希望をしましたが、すでに窓際族の私とはいえ、土日に休みを希望すると、少人数のスタッフしかいない当院では勤務調整に大きな影響が出ます。

セミナーの内容についての感想です。まず、畑澤先生の脳の生理・循環メカニズムは、大学の講義を思わせるような内容で、改めて基礎的なことを学習することが出来、大変勉強になりました。基礎学習を通して、脳血流シンチの必要性を再認識しました。

下瀬川先生のレポートの記入法では、先生の読影手順を例に読影に必要な情報の収集が大切である事を教えていただき、読影実習では、その事を実感させられました。

加藤先生の血流評価の方法論と解析法でもトレーサーの種類、脳血流定量の必要性と定量方法、統計的解析及び脳のテンプレート等について、改めて確認することが出来ました。

最後に、個人的な意見ですが、私自身ローテーションで他のモダリティを担当することも多く、核医学に専従することはできません。今後の読影補助等を考えると更なる学習の機会が必要と思われまますので、このような講習会を定期的開催していただければと思います。今後、この核医学専門技師実践セミナーが専門技師制度の一環として定着し、核医学の発展に寄与することを期待いたします。

# 第1回核医学専門技師実践セミナー印象記

大阪物療大学 野口敦司

平成26年3月16日(日)第1回核医学専門技師実践セミナー(大阪開催)を受講させていただきました。セミナーのテーマは「脳血流・代謝」専門技師が知っておくべきメカニズムと測定の意味であり、専門的な内容をより深く知るために少人数で実施されました。

午前の講義的要素では畑澤先生から講義の冒頭、「これが最初で最後の特別講義になるかもしれない」と前置きされたので二度と聞けない幻の講義になると思い真剣に聞かせてもらいました。これまで文献を読んでもよくわからなかった脳循環代謝学をゆっくり、ていねいに話していただき、とてもよく理解できました。今ではPETやSPECTを使用して日常的に脳血流量を測定しているが、講義の中で脳血流量測定法の開発経緯を話され、大変苦勞して測定法が確立したことを教えてもらい、日常安易に検査していたことを反省しました。また、灰白質平均脳血流量が80 ml/100g/min、白質平均脳血流量が20 ml/100g/minなので全脳平均脳血流量が50ml/100g/minであることなど、今までわかっているつもりで検査を行っていました。

午後からは十数名ずつ2班に分かれ、膝を突き合わせる距離で実習が行われました。まず、加藤先生から脳血流評価の方法論やデータ解析のあり方をじっくり聞かせていただきました。その中で、パソコンで解析される診断支援を自動診断と考えてはいけないと話されました。日常の検査でSPECT収集後、半自動的にパソコンでデータ解析を行い、解析結果を鵜呑みにして医師に提出していたが、SPECT画像と結果をよく確認することが必要であると感じました。

続いて下瀬川先生からSPECTやPETの脳血流画像を提示され、何か疾患があるかを受講者に次々と質問されました。当てられたらどのように答えようかとドキドキしながらの講義でした。実際、検査レポート書く場合はまず、患者情報や他のモダリティの検査結果を確認しSPECTやPETの画像診断を進めていくと講義されました。技師においても検査をする前にはそれらの情報を収集しなければならない。また、技師からの検査コメントがあれば所見が変わり診断がもっと正確にできた例を示され、検査コメントや技師の読影能力の重要性を痛感しました。

最後になりましたが、ご多忙のところ1日中講義をしていただいた講師の先生がたやご指導をいただいた理事の皆様に感謝を申し上げます。